

Разработка преобразователей энергии механического типа

Сжатие рабочего тела под действием
центробежной силы повышает эффективность
генераторов энергии

Общая информация

- ✓ Проект относится к области генераторов электроэнергии
- ✓ Проект был начат в 2003, авторами Фролов А.В. И Богомоллов В.И. Экспериментальная проверка идеи была успешной.
- ✓ В сотрудничестве с Ю.С. Потаповым и Заводом имени Дегтярева, в 2004 была создана экспериментальная установка с турбиной от вертолета МИ2. Эффекты повышения эффективности за счет предлагаемой методики, были обнаружены на уровне 20% прибавки мощности.
- ✓ Анализ конкурентов на мировом рынке показал, что целесообразно изучить и применить опыт группы разработчиков в Великобритании.

Проблема и решение

- ✓ Проект решает вопрос повышения эффективности электрогенераторов.
- ✓ Предлагаемый метод преобразования потенциальной энергии в кинетическую дает значительное увеличение эффективности любого электрогенератора.
- ✓ Основным технологическим трендом сегодня, на примере инновационной компании Galaxel Ltd. Великобритании, является использование пружин в роли накопителя потенциальной энергии.
- ✓ В нашем инновационном решении предлагается использовать воздух в роли рабочего тела.
- ✓ Преимуществом также является охлаждения воздуха, как побочный эффект преобразования энергии.

Технология

- ✓ Базовая технология была опробована в ООО «Фарадей» в 2004 году, на экспериментальной установке, которую изготовили специалисты завода имени Дегтярева под руководством Ю.С.Потапова. Суть технологии состоит в предварительном сжатии воздуха центробежным методом, что дает прибавку крутящего момента турбины и увеличению мощности электрогенератора.
- ✓ Статья в журнале «Новая энергетика» №14, 2003 год.
- ✓ Отчет по НИР от 7 февраля 2011 года, Госрегистрационный номер 01201151909

Эффекты от внедрения

- ✓ Расчет на примере 100 квт генератора электроэнергии, при расходе 20 литра солярки в час, по цене 35 руб литр, дает экономический эффект экономии 700 руб в час, так как топливо в предлагаемых генераторах не требуется.
- ✓ Внедрение электростанций данного типа целесообразно на объектах, где применение дизельных, ветряных и солнечных электростанций невозможно. Бюджет пилотного проекта на 10 квт мощности составляет примерно 100 000 рублей, не считая затрат на НИОКР.
- ✓ Данная технология имеет экологический эффект охлаждения окружающей среды.

Конкуренты

- ✓ Известные аналоги используют пружины в роли накопителя потенциальной энергии. Недостатки пружинных накопителей очевидны, ограниченный цикл деформаций требует периодической замены пружин.
- ✓ Наиболее активно развивается компания Galaxel Ltd. UK, группа инвесторов из Великобритании, автор Mr. Amarasingam. Внедрение их разработок успешно идет в области энергоснабжения отдельных объектов, до 75 кВт полезной нагрузки, а также в промышленности для повышения эффективности компрессорной техники за счет значительного снижения электрической мощности привода.

Параметры рынка

- ✓ Потенциальными клиентами является промышленные объекты, удаленные от сетей централизованного энергоснабжения, например, объекты на крайнем севере.
- ✓ Модель B2B, то есть мы предлагаем свою продукцию компаниям, которые сегодня торгуют дизельными электростанциями
- ✓ По прогнозам компании Pike Research, в 2020 году по всему миру продажи дизельных генераторов разной мощности достиг 82 ГВт. Рост рынка примерно 8% - 9% в год. Мы позиционируем свой продукт для объектов крайнего Севера, объем рынка для нас примерно 100 МВт в год, это около 100 млн руб в год, по цене нашей продукции примерно 1000 руб за установочный кВт.

Команда

- ✓ Основатель проекта Фролов Александр Владимирович, 1962 года рождения, опыт руководства инновационной компанией ООО «Фарадей» с 2001 по 2016 г. Автор книги «Новые источники энергии». Эксперт Русского Физического Общества с 1993 года.
- ✓ Предполагается привлекать к работе научные кадры Тульского Политехнического Университета.
- ✓ Конструирование, изготовление документации, узлов и деталей экспериментальных устройств планируется на машиностроительных предприятиях г. Тулы.

Ресурсы

- ✓ История проект началась в 2003, авторами Фролов А.В. И Богомоллов В.И. Экспериментальная проверка идеи была успешной.
- ✓ В сотрудничестве с Ю.С. Потаповым и Заводом имени Дегтярева, в 2004 была создана экспериментальная установка с турбиной от вертолета МИ2. Эффекты повышения эффективности были обнаружены
- ✓ Проект в 2003 году финансировали частные инвесторы, на уровне 25 000 USD. Экспериментальная установка была продана по себестоимости.
- ✓ В программах институтов развития, акселерационных программах и программах поддержки данный проект не участвует.

Цели проекта

- ✓ Предлагается создать в Туле совместное предприятие, как форму бизнес-взаимодействия с Заказчиками
- ✓ Текущий статус разработки НИОКР.
- ✓ Ключевые цели проекта и сроки:
 - Расчеты экспериментальной конструкции мощностью 10 кВт первый квартал проекта.
 - Разработка документации второй квартал проекта
 - Изготовление конструкции третий квартал проекта
 - Экспериментальная работа, внесение изменений в документацию четвертый квартал
 - Разработка прототипа для серийного производства второй год проекта
 - Начало серийного производства третий год проекта

Контакты



- * Фролов Александр Владимирович,
alexfrolov2509@gmail.com
- * +7 980 7243309
- * Видеопрезентация
<https://www.youtube.com/watch?v=uPxtxs2P-6w>
- * Проект на сайте в форме Отчета по НИР
http://www.faraday.ru/schau_report.pdf